

**ANALISIS POLA HUBUNGAN KONDISI KESEHATAN LINGKUNGAN
KELUARGA TERHADAP KASUS ANGKA KEMATIAN BAYI DI KOTA
SURAKARTA TAHUN 2016**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan
Geografi
Fakultas Geografi

Oleh:

MUHAMMAD IRFAN
E100142003

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS POLA HUBUNGAN KONDISI KESEHATAN LINGKUNGAN
KELUARGA TERHADAP KASUS ANGKA KEMATIAN BAYI DI KOTA
SURAKARTA TAHUN 2016**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

MUHAMMAD IRFAN

E100142003

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Drs. Privono, M.Si

NIK.331

**HALAMAN PENGESAHAN
PUBLIKASI ILMIAH**

**ANALISIS POLA HUBUNGAN KONDISI KESEHATAN LINGKUNGAN
KELUARGA TERHADAP KASUS ANGKA KEMATIAN BAYI DI KOTA
SURAKARTA TAHUN 2016**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Oleh
MUHAMMAD IRFAN
E100142003

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Geografi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Sabtu, 08 Juni 2018
dan telah dinyatakan memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. **Drs. Priyono, M.Si**
(Ketua Dewan Penguji)
2. **Drs. Dahroni, M.Si**
(Anggota I Dewan Penguji)
3. **Dra. Umrotun, M.Si**
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)
(.....)
(.....)



Drs. Yuli Priyana, M.Si
NIK.573

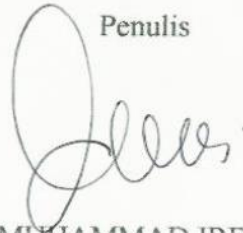
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 08 Juni 2018

Penulis



MUHAMMAD IRFAN

E100142003

ANALISIS POLA HUBUNGAN KONDISI KESEHATAN LINGKUNGAN KELUARGA TERHADAP KASUS ANGKA KEMATIAN BAYI DI KOTA SURAKARTA TAHUN 2016

Abstrak

Kematian merupakan salah satu komponen terpenting dalam demografi, yang dapat mempengaruhi perubahan penduduk disuatu wilayah. Kota Surakarta merupakan daerah yang sarat akan problema demografi, salah satunya adalah kesehatan lingkungan yang dapat mempengaruhi kesehatan penduduknya. Surakarta merupakan kota yang memiliki jumlah terendah kasus kematian bayi baik tingkat kota ataupun kabupaten di Jawa Tengah. Kematian bayi dapat disebabkan oleh banyak faktor diantaranya pendidikan, ekonomi, sosial budaya, kesehatan lingkungan dan sebagainya. Kasus ini tentu saja menarik untuk dapat diangkat menjadi sebuah penelitian. Hal inilah yang dikaitkan peneliti terkait adanya pola hubungan penyebab angka kematian bayi dengan kondisi kesehatan lingkungan di Kota Surakarta. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjawab adanya pola hubungan antara kondisi kesehatan lingkungan dengan kasus kematian bayi dengan menggunakan metode analisis data sekunder dan survai. Semakin baik kondisi kesehatan lingkungan maka jumlah kasus kematian bayi akan semakin rendah. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terjadi pola hubungan positif antara kedua variabel. Baiknya kondisi kesehatan lingkungan diikuti dengan rendahnya jumlah kasus kematian pada bayi. Hal ini membuktikan adanya pola hubungan yang positif antara kondisi kesehatan lingkungan dengan kasus kematian bayi di Kota Surakarta.

Kata kunci : Angka Kematian Bayi, Kondisi Kesehatan Lingkungan, Pola hubungan

Abstrac

Death is one of the most important components of demography, which can affect population change in a region. Surakarta is a region full of demographic problems, one of which is environmental health that can affect the health of its population. Surakarta is the city that has the lowest number of infant mortality cases either city or district level in Central Java. Infant mortality can be caused by many factors such as education, economy, social culture, environmental health and so on. This case is of course interesting to be lifted into a study. This is what the researchers related to the pattern of relationship causing infant mortality with environmental health conditions in the city of Surakarta. The purpose of this study is to answer the existence of the pattern of relationship between environmental health conditions with infant mortality cases using secondary data analysis and survey methods. The better the health condition of the environment then the number of cases of infant mortality will be lower. Based on the results of research that has been done there is a pattern of positive relationships between the two variables. The good environmental health conditions followed by the low number of cases of death in infants. This proves the existence of a positive relationship pattern between environmental health conditions and infant mortality cases in Surakarta.

Keywords: Infant Mortality Rate, Environmental Health Condition, Pattern of Relationship

1. PENDAHULUAN

Kematian merupakan salah satu komponen terpenting dalam demografi, yang dapat mempengaruhi perubahan penduduk disuatu wilayah, data kematian penting untuk diketahui baik jumlah ataupun faktor yang mempengaruhi terjadinya kematian. Data kematian, dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengukur tingkat kesehatan dan kesejahteraan masyarakat. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tinggi-rendahnya angka kematian bayi diantaranya adalah lingkungan tempat tinggal orang tuanya, tingkat pendidikan keluarga, keadaan sosial ekonomi keluarga, sistem nilai dan adat istiadat, kebersihan dan kesehatan lingkungan serta pelayanan kesehatan yang tersedia.

Surakarta merupakan kota terpadat baik tingkat kota ataupun kabupaten di Provinsi Jawa Tengah. Padatnya pemukiman penduduk dapat memicu dan mengakibatkan berbagai persolan lingkungan, seperti terjadinya daerah kawasan kumuh atau *slum area*. Bayi yang masih sensitif terhadap kondisi lingkungan, mengakibatkan rentan mengalami sakit dan berpotensi mengalami kematian. Kota Surakarta menempati urutan terendah dengan jumlah Angka Kematian Bayi 3,78 per 1000 kelahiran hidup dan masih jauh dibawah jumlah angka kematian bayi di Jawa Tengah yang mencapai 10,08 per 1000 kelahiran.

Melihat kondisi tersebut membuat ketertarikan peneliti untuk melakukan penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk Mengkaji tingkat persebaran kasus kematian bayi di Kota Surakarta, Mengkaji kondisi kesehatan lingkungan keluarga di Kota Surakarta, Menganalisis adanya pola hubungan kondisi kesehatan lingkungan keluarga terhadap jumlah kasus angka kematian bayi di Kota Surakarta

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan gabungan dari dua metode penelitian yaitu survai berupa observasi kondisi kesehatan lingkungan dan analisis data sekunder pada data kasus angka kematian bayi dengan analisis pendekatan keruangan.

3. HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini terbagi atas tiga hasil yaitu analisis dan pembahasan kondisi kesehatan lingkungan keluarga di Kota Surakarta, Analisis dan

pembahasan tingkat persebaran kasus angka kematian bayi di Kota Surakarta Tahun 2016 serta Analisis dan pembahasan pola hubungan antara kedua variabel.

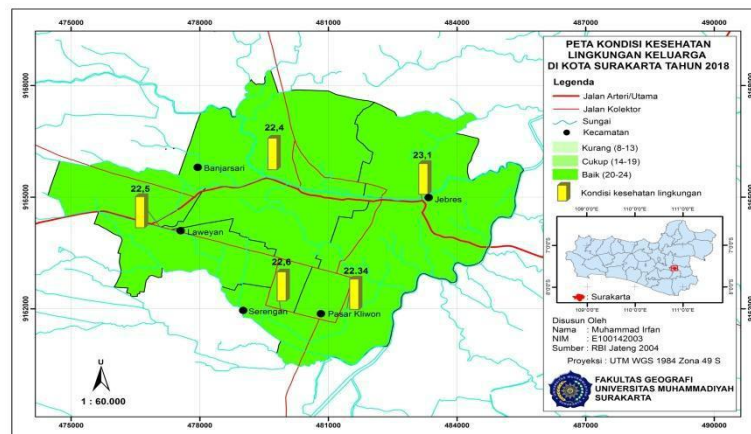
3.1 Kondisi Kesehatan lingkungan keluarga di Kota Surakarta

Table Klasifikasi Kesehatan Lingkungan Keluarga di Kota Suarakarta Tahun 2016 per Kecamatan

No.	Kecamatan	Nilai	Klasifikasi
1.	Banjarsari	22,4	Baik
2.	Pasar Kliwon	22,3	Baik
3.	Jebres	23,1	Baik
4.	Serengan	22,6	Baik
5.	Laweyan	22,5	Baik

(Sumber: Peneliti, 2018)

Gambar Peta Kondisi Kesehatan Lingkungan Keluarga Kota Surakarta Tahun 2016



Sumber : Peneliti, 2018

Kondisi kesehatan lingkungan keluarga di Kota Surakarta tergolong dalam kondisi baik. Kenapa bisa dikatakan baik ?. Berdasarkan survai dan pengolahan data menunjukan kelima kecamatan memiliki nilai observasi diantara 20-24 skor. Hal ini menunjukkan bahwa kelima kecamatan yang terdapat di Kota Surakarta memiliki kondisi kesehatan lingkungan keluarga dalam klasifikasi baik. Kondisi kesehatan pada setiap paramater dan dan setiap kecamatan memiliki skor yang beragam, namun setelah diolah dan dirata-rata kelima kecamatan menunjukan pada tingkatan klasifikasi yang baik.

Kecamtan Pasar Kliwon merupakan kecamatan yang memiliki skor terendah dalam kondisi kesehatan lingkungan keluarga diantara kecamatan yang lain. Faktor yang dapat mempengaruhinya adalah tingginya tingkat kepadatan

penduduk di Kecamatan Pasar Kliwon dengan nilai 22,3. Tingginya tingkat kepadatan penduduk secara tidak langsung dapat mempengaruhi kondisi kesehatan pada masyarakatnya. Selain itu, kondisi demografi Kecamatan Pasar Kliwon yang berbatasan langsung dengan sungai dan tanggul dapat memicu timbulnya penyakit mengingat banyak sungai di Kota Surakarta yang sudah banyak tercemar. Faktor lainnya adalah banyaknya pemukiman di Kecamatan Pasar Kliwon yang tergolong dalam *slum area* semakin menguatkan kondisi ini. Kondisi kesehatan terendah selanjutnya adalah Kecamatan Banjarsari dengan nilai 22,4. Indikator terburuk pada Kecamatan Banjarsari terdapat pada indikator tingkat kepadatan 9 dari 19 total responden termasuk dalam kategori pemukiman padat. Hal ini wajar terjadi mengingat Kecamatan Banjarsari merupakan kecamatan dengan luas dan penduduk terbanyak di antara kecamatan lainnya. Selain itu, Kecamatan Banjarsari juga merupakan kecamatan dengan tingkat migrasi masuk tertinggi di Kota Surakarta.

Kondisi kesehatan lingkungan selanjutnya adalah Kecamatan Laweyan dengan nilai 22,5 kondisi terburuk juga terdapat pada indikator tingkat kepadatan. Kondisi kesehatan lingkungan selanjutnya adalah Kecamatan Serengan dengan nilai 22,6. Kondisi ini cukup baik apabila dibandingkan ketiga kecamatan sebelumnya kondisi kesehatan terburuk juga terdapat pada indikator kepadatan. Kecamatan Jebres merupakan kecamatan yang memiliki nilai tertinggi dengan nilai 23,1 diantara kecamatan yang lain. Baiknya kondisi kesehatan di Kecamatan Jebres dilihat oleh tingginya perolehan skor pada setiap indikator observasi. Kondisi administrasi Kecamatan Jebres yang berhubungan langsung dengan jalan-jalan arteri di Kota Surakarta memudahkan perkembangan aspek apapun untuk mudah masuk tidak terkecuali kemudahan pengelolaan kesehatan. Sanitasi masyarakat yang merupakan program unggulan pemerintah sudah diterapkan di beberapa titik di Kecamatan Jebres. Program sanitasi masyarakat yang salah satunya berupa pembangunan saluran sanitasi keluarga dapat diterapkan pada pemukiman yang tidak terlalu padat dan Kecamatan Jebres adalah kecamatan yang memiliki tingkat kepadatan yang tidak terlalu tinggi bila dibandingkan dengan kecamatan yang lain. Selain itu keberadaan beberapa rumah sakit ternama yang ada di Kecamatan Jebres dinilai sangat mempengaruhi kondisi ini.

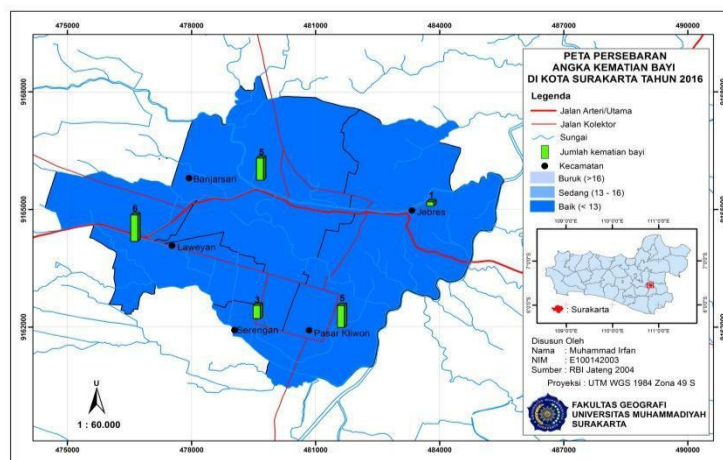
3.2 Tingkat Persebaran Kasus Kematian Bayi di Kota Surakarta

Table Klasifikasi Kasus Angka Kematian Bayi di Kota Surakarta Tahun 2016

No	Kecamatan	Kasus	Klasifikasi
1.	Banjarsari	5	Baik
2.	Pasar Kliwon	5	Baik
3.	Jebres	1	Baik
4.	Serengan	3	Baik
5.	Laweyan	6	Baik

(Sumber: Dinas Kesehatan Kota Surakarta 2016, Ddiolah , 2018)

Gambar 2.1 Peta Persebaran Angka Kematian Bayi di Kota Surakarta Tahun 2016



Sumber : Peneliti, 2018

Berdasarkan tabel 2.6 Hasil skoring angka kematian bayi di Kota Surakarta tahun 2016 menunjukkan bahwa tingkat persebaran angka kematian bayi di Kota Surakarta tersebar pada setiap kecamatan dengan jumlah yang beragam namun masih tergolong pada kategori rendah. Pada tahun 2016 jumlah angka kematian bayi di Kota Surakarta hanya sebesar 20 kasus namun jumlah tersebut lebih besar dari tahun 2014 dengan 16 kasus kematian bayi.

Kasus kematian bayi tertinggi terdapat pada Kecamatan Laweyan dengan 6 kasus kematian bayi jumlah ini lebih besar pada kasus tahun 2014 dengan jumlah 4 kasus. Tingginya kasus yang terjadi di Kecamatan Laweyan tidak hanya di sebabkan oleh kondisi lingkungan namun juga disebabkan oleh faktor lain seperti kondisi ekonomi orang tua. Jumlah kasus kematian terbesar kedua terdapat pada Kecamatan Banjarsari dan Pasar Kliwon sebesar 5 kasus. Pada Kecamatan Banjarsari kasus ini lebih besar dibandingkan tahun 2014 dengan 3 kasus dan Kecamatan Pasar Kliwon jumlah kasus ini sama dengan kasus tahun

2014. Naiknya jumlah kasus kematian bayi pada Kecamatan Banjarsari merupakan Kecamatan yang memiliki luas wilayah terbesar dan jumlah penduduk terbanyak serta tingginya migrasi masuk pada kecamatan ini, sedangkan *stagnan* nya jumlah kasus kematian bayi pada Kecamatan Pasar Kliwon yang merupakan kecamatan yang memiliki tingkat kepadatan tertinggi di Kota Surakarta. Jumlah kasus kematian selanjutnya adalah Kecamatan Serengan dengan 3 kasus kematian. Kasus pada Kecamatan Serengan juga lebih besar bila dibandingkan dengan tahun 2014 dengan 2 kasus kematian.

Kasus kematian terendah terdapat pada Kecamatan Jebres yang hanya terdapat 1 kasus kematian pada tahun 2016. Jumlah kasus ini turun bila dibandingkan jumlah kasus pada tahun 2014 dengan 4 kasus kematian. Kecamatan Jebres yang merupakan kecamatan dengan tingkat kepadatan terendah di Kota Surakarta yaitu 11.299 jiwa/km^2 . Selain itu, rendahnya jumlah angka kematian bayi di Kecamatan Jebres dipengaruhi dengan keberadaan beberapa rumah sakit ternama yang ada di kecamatan ini. Hal ini merupakan sebuah kondisi yang baik, karena Kecamatan Jebres merupakan satu-satunya kecamatan yang dapat menurunkan jumlah angka kematian bayi pada tahun 2014.

Kota Surakarta mengalami kenaikan jumlah kasus angka kematian bayi pada tahun 2016 apabila dibandingkan tahun 2014. Pada tahun 2014 Kota Surakarta memiliki 16 kasus kematian pada bayi dan tahun 2016 naik menjadi 20 kasus. Kondisi ini juga mengeser posisi Kota Surakarta yang menempati urutan terendah sebagai kota yang memiliki jumlah kasus angka kematian bayi terendah se-Provinsi Jawa Tengah tahun 2014. Tahun 2016 Kota Surakarta menempati urutan terendah kedua setelah kota Magelang dengan 16 kasus kematian.

Naiknya kasus kematian bayi pada kecamatan-kecamatan di Kota Surakarta tetap menempatkan pada kategori kelas yang baik. Karena jumlah kasus kematian pada setiap kecamatan tidak melebihi 13 kasus kematian bayi

3.3 Analisis Pola Hubungan Kondisi Kesehatan Lingkungan Keluarga terhadap Jumlah Kasus Angka Kematian Bayi di Kota Surakarta

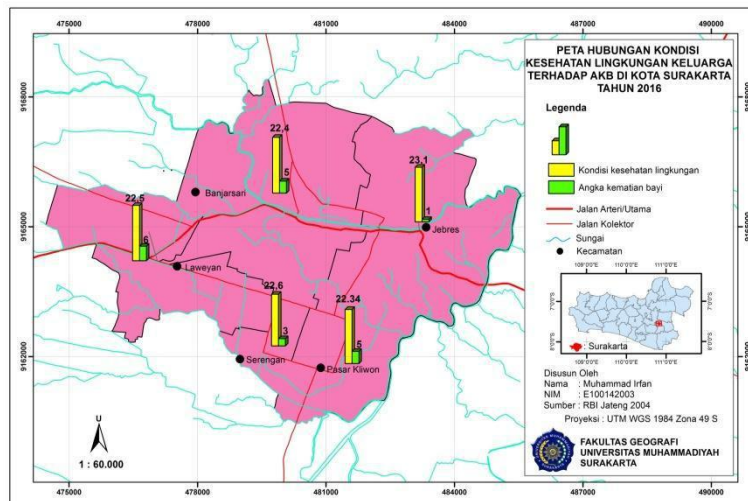
Table

4.1 Korelasi Variabel Kondisi Kesehatan Lingkungan Keluarga Terhadap Kasus Angka Kematian Bayi

Kelurahan	Kondisi Kesehatan Lingkunga Keluarga (X)	Kasus Angka Kematian Bayi (Y)
Banjarsari	22,4	5
Pasar Kliwon	22,3	5
Jebres	23,1	1
Serengan	22,6	3
Laweyan	22,5	6

(Sumber: Pengolahan Data, 2018)

Gambar Peta Kondisi Kesehatan Lingkungan Keluarga Kota Surakarta Tahun 2016



Sumber : Peneliti, 2018

Secara umum kondisi kesehatan lingkungan keluarga di Kota Surakarta Tahun 2018 terbilang baik sedangkan tingkat kematian bayi di Kota Surakarta Tahun 2016 juga terbilang baik. Adakah hubungan antara kondisi kesehatan lingkungan keluarga terhadap tingkat kematian bayi di Kota Surakarta ?. Jawabannya iya. Mengapa demikian? Hal Ini dikarenakan baiknya kondisi kesehatan lingkungan keluarga diikuti dengan baiknya tingkat kematian bayi di Kota Surakarta. Kematian bayi dapat dipengaruhi oleh banyak faktor dan salah satunya adalah kondisi kesehatan lingkungan keluarga, dalam kasus ini kondisi kesehatan lingkungan keluarga di Kota Surakarta teridentifikasi dalam kategori baik hal ini menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya jumlah angka kematian bayi. Hasil pola hubungan terkait kedua variabel adalah pola

hubungan yang positif. Kondisi kesehatan lingkungan keluarga yang tergolong baik berbanding lurus dengan rendahnya tingkat kematian bayi di Kota Surakarta. Pola hubungan positif antara kedua variabel terjadi pada hampir seluruh unit penelitian kecuali Kecamatan Laweyan. Kecamatan Laweyan memiliki kasus kematian tertinggi yaitu 6 kasus namun memiliki nilai kondisi kesehatan yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan Kecamatan Banjarsari dan Pasar Kliwon yang keduanya memiliki sama-sama 5 kasus kematian bayi. Analisis yang dapat digunakan untuk menjawab hal ini adalah adanya faktor lain yang mempengaruhi terjadinya kematian bayi pada Kecamatan Laweyan. Berdasarkan data dari Puskesmas Kelurahan Pajang Kecamatan Laweyan : *Kasus kematian bayi di Kecamatan Laweyan terjadi sebagian besar disebabkan oleh kondisi BBLR (Berat Badan Lahir Rendah), dimana tiga dari enam kasus kematian di Kecamatan Laweyan terjadi karena BBLR sedangkan lainnya adalah afeksia, kongninetal*. BBLR adalah salah satu penyebab kematian bayi yang terjadi karena banyak faktor diantaranya ekonomi, pendidikan ataupun kondisi kesehatan ibu. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa kasus kematian bayi yang terjadi di Kecamatan Laweyan dipengaruhi oleh faktor lain selain kondisi kesehatan lingkungan keluarga.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Kondisi lingkungan keluarga di Kota Surakarta diukur dari parameter jenis dinding, jenis lantai, tingkat kepadatan, sumber air minum, fasilitas air minum, fasilitas buangan air besar, jenis kloset dan pembuangan akhir tinja menghasilkan satu kelas kondisi permukiman yaitu kondisi permukiman baik. Terdiri dari lima kecamatan yaitu Banjarsari, Pasar Kliwon, Jebres, Serengan dan Laweyan dengan skor beragam namun masih dalam klasifikasi baik. Kondisi lingkungan keluarga dengan nilai paling baik terdapat pada Kecamatan Jebres dan kondisi lingkungan terburuk terdapat pada Kecamatan Pasar Kliwon.
- 2) Tingkat persebaran angka kematian bayi di Kota Surakarta Tahun 2016 tersebar di lima kecamatan dengan tingkatan yang bervariasi dan tergolong

dalam klasifikasi baik. Persebaran kasus angka kematian bayi tersebar mendekati daerah yang memiliki tingkat kesehatan lingkungan yang rendah. Semakin rendah kondisi kesehatan lingkungan maka jumlah kasus angka kematian bayi akan semakin tinggi pula. Pada kasus penelitian ini semua kecamatan yang telah menunjukkan klasifikasi baik karena kematian bayi pada tahun 2016 setiap kecamatan kurang dari 13 kasus.

- 3) Hubungan antara kondisi kesehatan lingkungan keluarga terhadap angka kematian bayi di Kota Surakarta Tahun 2016 terdapat hubungan yang kuat. Sedangkan pola hubungan antara kedua variabel menunjukkan pola hubungan yang positif. Pola hubungan positif terjadi kecuali pada Kecamatan Laweyan karena disebabkan oleh faktor lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adair, T. (2004). 'Child Mortality in Indonesia's Mega-Urban Regions: Measurement, Analysis of Differentials, and Policy Implications.' 12th Biennial Conference of the Australian Population Association, 15-17 September 2004, Canberra. (Online) (17 Desember 2017)
- Andriani, R Ananta. (2015). Faktor Penyebab Kematian Bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Ngombol Kabuapten Purworejo (studi kasus tahun 2015). Volume 4, Nomor 1, Januari 2016 (ISSN: 2356-3346) . (Online) (31 Januari 2018)
- Badan Pusat Statistik. (2014). *Penduduk Indonesia Hasil Sensus Penduduk Tahun 2014*. (Online), dari: www.bps2014.com (3 November 2017)
- Badan Pusat Statistik. (2016). *Penduduk Indonesia Hasil Sensus Penduduk Tahun 2016*. (Online), dari: www.bps2016.com (3 November 2017)
- Dinas Kesehatan Jawa Tengah (2014). *Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2014*. (online), dari www.profilkesehatanjawatengah2014.com (3 November 2017)
- Dinas Kesehatan Kota Surakarta (2015). *Profil Kesehatan Kota Surakarta Tahun 2015*. (online), dari www.profilkesehatankotasurakartatahun2015.com (3 November 2017)
- Kasjono, H Subaris. (2011). *Penyehatan Pemukiman*. Yogyakarta : Goysen Publishing.
- Kasnodiharjo, Elsa elsi. (2013). Deskripsi sanitasi lingkungan, perilaku ibu dan kesehatan anak.

- Mala, Y Viya. (2015). Analisa Penyebab Angka Kematian Bayi Intervensi Program Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional Provinsi Sumatra Selatan Dalam Mencapai Sasaran MDG'S Tahun 2015. (online). (17 Desember 2017)
- Mantra, Ida Bagoes. (2000). Demografi Umum. Yogyakarta : Pustaka Pelajar, Anggota Ikapi.
- Nasution, Triana. 2016. Pengukuran Sanitasi (online)
http://www.acalimiaedu/11617650/Pengertian_sanitasi (1 Januari 2018)
- Nurgiyantoro Burhan, Gunawan dkk. (2012). Statistik Terapan Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Putra Zahreza, Sholeh Mohammad, dkk. 2014. Analisis Kualitas Website BTKP-DIY Menggunakan Metode Webqual 4,0. Jurnal JARKOM Vol. 1 No. 2
- Priyana, Yuli. 2008. Dasar-dasar Meteorologi dan Klimatologi. Surakarta : Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rizqi Dwi Alfianto. (2013) Pengertian Demografi dan Kependudukan. (online) <http://rakyat-sejahtera.blogspot.co.id/2013/06/Pengertian-demografi-dan-kependudukan.html?m=1> (15 Januari 2018)
- Rohman Additya. (2012). Teori Lingkungan Kota Isu Lingkungan Kota. (online) <http://planologi17.blogspot.co.id> (15 Januari 2018)
- Rusli, Said. (2012) *Pengantar Ilmu Kependudukan* . Jakarta : LP3ES, anggota Ikapi.
- Suprihatin, Agung. (ed)(2015) *Pengelolaan Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta : Gava Media
- Supraptini, Tin Afifa. (2006). Kondisi Kesehatan Lingkungan di Indonesia dan Angka Kematian Bayi, Angka Kematian Anak Balita, Serta Angka Kematian Balita Menurut Data Susenas 1998, 2001 dan 2003, Vol 15 No 3 Desember 2006. (online) (17 Desember 2017)